

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. Januar 2001 (04.01.2001)

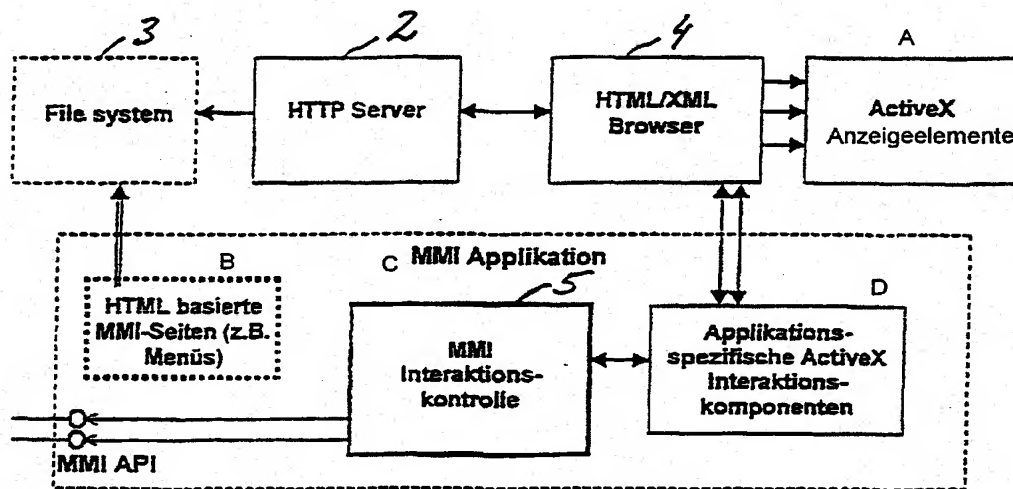
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/00452 A1(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60R 16/02**225, D-70567 München (DE). SIEMENS AG [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP00/04154**

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Mai 2000 (10.05.2000)(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DAUNER, Oskar**
[AT/DE]; Salzmannweg 18, D-73732 Esslingen (DE).
FÖRSTER, Robert [DE/DE]; Friedenstrasse 1, D-93086
Wörth (DE). **HÖSS, Konrad** [DE/DE]; Ringstrasse 28,
D-92331 Parsberg (DE). **JANSCHKE, Alfred** [DE/DE];
Markusweg 13, D-93164 Waldetzingen (DE). **SCHNEI-**
DER, Sandra [DE/DE]; Heimerdinger Weg 1, D-70499
Stuttgart (DE).(25) Einreichungssprache: **Deutsch**(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**(30) Angaben zur Priorität:
199 29 330.9 26. Juni 1999 (26.06.1999) **DE**(74) Anwälte: **WEISS, Klaus** usw.; DaimlerChrysler AG,
Intellectual Property Management, FTP - C106, D-70546
Stuttgart (DE).(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplerstrasse(81) Bestimmungsstaaten (national): **JP, US.**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **VEHICLE COMMUNICATION SYSTEM WITH DISPLAY/CONTROL UNIT**(54) Bezeichnung: **FAHRZEUGKOMMUNIKATIONSSYSTEM MIT ANZEIGE-/BEDIENEINHEIT**

A...ACTIVE X DISPLAY ELEMENT

B...HTML BASED MMI PAGES (E.G. MENUS)

C...MMI..APPLICATION

5...INTERACTION CONTROL

D...APPLICATION-SPECIFIC ACTIVE X INTERACTION
COMPONENTS

(57) Abstract: The invention relates to a vehicle communication system comprising a data bus and components connected thereto, which include at least one display/control unit and an arithmetic unit controlling the latter. According to the invention, a graphic user interface based on an HTML/XML page format is implemented in the at least one display/control unit and/or in the arithmetic unit controlling the latter. The invention also relates to the utilization of said system, for instance, in automobiles.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/00452 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *Mit internationalem Recherchenbericht.*

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrzeugkommunikationssystem mit einem Datenbus und daran angeschlossenen Komponenten, unter denen sich wenigstens eine Anzeige-/Bedieneinheit und eine diese steuernde Recheneinheit befinden. Erfindungsgemäss ist in der wenigstens einen Anzeige-/Bedieneinheit und/oder der diese steuernden Recheneinheit eine auf dem HTML/XML-Seitenformat basierende grafische Benutzeroberfläche implementiert. Verwendung z.B. in Automobilen.

Fahrzeugkommunikationssystem mit Anzeige-/Bedieneinheit

Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrzeugkommunikationssystem mit einem Datenbus und daran angeschlossenen Komponenten, unter denen sich wenigstens eine Anzeige-/Bedieneinheit und eine diese steuernde Recheneinheit befinden.

In modernen Kraftfahrzeugen, insbesondere auch Automobilen, besteht allgemein der Wunsch, immer mehr Bedienaktionen des Benutzers, für die früher eine Vielzahl unterschiedlicher, mechanisch zu betätigender Bedienelemente verwendet wurden, elektronisch zu erfassen und zu verarbeiten, speziell unter Zuhilfenahme grafischer Benutzeroberflächen, mit deren Hilfe der Benutzer alle oder wenigstens einen Teil der im Fahrzeug verbauten Steuergeräte menügesteuert an einem Bildschirm ansteuern kann. Unter dem Begriff "grafische Benutzeroberfläche" ist dabei wie üblich nicht nur die bloße bildliche Darstellung von Bildschirmseiten zu verstehen, sondern er umfaßt die entsprechenden, in Hard- und Software realisierten Mittel zur Bewirkung aller damit zusammenhängenden Aktionen, wie die Zuweisung der Funktionalitäten zu den einzelnen, mit einer Bildschirmseite angezeigten Elementen und die Steuerung des Ablaufs der betreffenden Funktionalität bei Aufruf/Auswahl derselben, d.h. die grafische Benutzeroberfläche bildet einen zentralen Bestandteil der aus Hardware- und Software-Komponenten bestehenden Schnittstelle zwischen System und Benutzer.

Ermöglicht wird eine solche Systemauslegung unter anderem durch die zunehmende Vernetzung der Steuergeräte über einen Datenbus, der gegebenenfalls aus mehreren, miteinander verbundenen Busteilen unterschiedlicher Typen bestehen kann, wie sie z.B. unter den Abkürzungen CAN und MOST im Fahrzeuginsatz gebräuchlich sind. Eine komfortable Möglichkeit der Benutzerinteraktion mit dem elektronischen Fahrzeugsystem ist auch wegen der zunehmenden Implementierung von Telematik-Anwendungen wünschenswert. Je nach Art und Anzahl der verschiedenen, im Fahrzeug implementierten Applikationen sind an den Fahrzeugdatenbus eine oder mehrere Anzeige-/Bedieneinheiten als Benutzerschnittstellen des Fahrzeugsystems angeschlossen, die von vorzugsweise einer gemeinsamen Recheneinheit gesteuert werden. Daneben kann die Recheneinheit über eine entsprechende Kommunikationseinheit mit Steuergeräteeinheiten, oder kurz Steuereinheiten, des Fahrzeugs kommunizieren, insbesondere als übergeordnete Steuerung. In jüngerer Zeit entwickelte Systemauslegungen sind z.B. in der Offenlegungsschrift DE 196 25 002 A1 und dem Zeitschriftenaufsatz K. J. Neumann et al., Ein aufkommender Standard für verteilte Systeme im Kfz, atp 4/98, S. 22 beschrieben.

In herkömmlichen modernen Fahrzeugkommunikationssystemen dieser Art kommt oftmals eine auf einer Bitmap-Darstellung basierende grafische Benutzeroberfläche zum Einsatz, die den Vorteil hat, mit relativ wenig Rechenkapazität auszukommen, wobei die diversen angezeigten Interaktionselemente, wie Fenster und Buttons zur Laufzeit des Systems fest an einem jeweils festgelegten Ort abgelegt sind. Bei Änderungen erfordert dies jedoch die Änderung jeweils der gesamten, als Einheit starr abgelegten Bitmap-Seite.

Der Erfindung liegt daher als technisches Problem die Bereitstellung eines Fahrzeugkommunikationssystems der eingangs genannten Art zugrunde, das mit für Fahrzeuganwendungen vertretbarem Rechenaufwand eine möglichst komfortable Bedienbarkeit des Systems über die eine oder mehrere Anzei-

ge-/Bedieneinheiten unter Nutzung einer grafischen Benutzeroberfläche ermöglicht.

Die Erfindung löst dieses Problem durch die Bereitstellung eines Fahrzeugkommunikationssystems mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Dieses System beinhaltet charakteristischerweise eine auf dem z.B. in der Internet-Welt verwendeten, standardisierten Formulierung HTML/XML-Seitenformat basierende grafische Benutzeroberfläche, die in der wenigstens einen Anzeige-/Bedieneinheit oder in der diese steuernden Recheneinheit oder verteilt auf beide Einheiten implementiert ist. Die Verwendung einer solchen grafischen Benutzeroberfläche mit HTML/XML-Seitenformat ermöglicht Änderungen z.B. von Teilinhalten einer Bildschirmseite sehr viel einfacher als auf einer Bitmap-Darstellung basierende grafische Benutzeroberflächen, da die Seiten im HTML/XML-Format nicht als Gesamtheit zur Laufzeit des Systems starr abgelegt sind, sondern lediglich deren Bestandteile. Zudem ist es durch die Verwendung des HTML/XML-Formates möglich, den Ablauf aufeinanderfolgender Seiten während der Ausführung einer Applikation programmgesteuert variabel in Abhängigkeit von festlegbaren Bedingungen zu gestalten. Andererseits hat das vorliegende System den Vorteil, daß es im Gegensatz z.B. zu windows-basierten Benutzeroberflächen ohne ein standardisiertes Betriebssystem und daher mit entsprechend weniger Rechenaufwand auskommt.

In einer Weiterbildung des Systems nach Anspruch 2 ist ein Browser, d.h. Interpreter, für die HTML/XML-Seiten in der Anzeige-/Bedieneinheit implementiert und außerdem eine MMI (Mensch-Maschine-Interface)-Anwendungseinheit zur Generierung entsprechender MMI-Seiten im HTML/XML-Format vorgesehen, die sich in der Recheneinheit oder der Anzeige-/Bedieneinheit befinden oder auf beide Einheiten verteilt implementiert sein kann. Der Browser unterstützt in der Anzeige-/Bedieneinheit beispielsweise HTML-, XML-, Bild- und Textdateien.

In einer Weiterbildung des Systems nach Anspruch 3 ist in der Anzeige-/Bedieneinheit und/oder der Recheneinheit ein ActiveX-Modul implementiert, das Anzeigeelemente und Interaktionskomponenten umfaßt. Diese Maßnahme ist speziell bei Verwendung des HTML-Formats zweckmäßig, während XML so leistungsfähig ist, daß ActiveX-Module entbehrlich sind. Das durch Verwendung dieses standardisierten Moduls ermöglichte Einbinden von ActiveX-Interaktionskomponenten in HTML-Seiten erlaubt die Benutzung bzw. den Aufruf sowohl von lokal vorhandenen Software-Komponenten als auch von Komponenten, die sich in anderen, an den Datenbus angeschlossenen Geräteeinheiten befinden. Dabei ist es zweckmäßig, wichtige ActiveX-Anzeigeelemente und/oder -Interaktionskomponenten in einer Bibliothek zu halten, die in der Anzeige-/Bedieneinheit implementiert wird, so daß eine vergleichsweise schnelle Reaktion auf Benutzereingaben möglich ist und Software-Ergänzungen bzw.-Aktualisierungen sowie die Integration neuer Funktionen in der steuernden Recheneinheit relativ einfach vorgenommen werden können. Weitergehend ist in einer Ausgestaltung des Systems nach Anspruch 4 ein MMI-Interaktionskontrollmodul vorgesehen, über das die ActiveX-Interaktionskomponenten durch einen zentralen Steuerteil der Recheneinheit angesteuert werden können. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 5 dient dieser zentrale Steuerteil der Recheneinheit auch zur Ansteuerung einer oder mehrerer, an den Datenbus über zugehörige Kommunikationseinheiten angeschlossener Steuergeräteeinheiten.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine Blockdiagrammdarstellung der Architektur eines Fahrzeugkommunikationssystems und

Fig. 2 ein Blockdiagramm der Softwaremodul-Architektur in einer der Anzeige-/Bedieneinheiten des Systems von Fig. 1.

Fig. 1 zeigt der Übersichtlichkeit halber nur einen zur Erläuterung der vorliegenden Erfindung dienlichen Teil eines Fahrzeugkommunikationssystems. Wie daraus ersichtlich, beinhaltet dieses System einen Datenbus 1, an den eine Vielzahl von über den Bus 1 vernetzten Komponenten angeschlossen ist, von denen explizit eine zentrale Recheneinheit HRE, nachfolgend auch als Hauptrecheneinheit oder Steuerrechner bezeichnet, zwei Anzeige- und Bedieneinheiten ABE1, ABE2, eine Kommunikationseinheit KE und zwei Steuergeräteeinheiten SE1, SE2, auch einfach Steuereinheiten bezeichnet, gezeigt sind. Die Hauptrecheneinheit HRE übernimmt die Systemsteuerung des Kommunikationssystems und steuert insbesondere die Anzeigen und Interaktionen an der jeweiligen Anzeige-/Bedieneinheit ABE1, ABE2. Über die Kommunikationseinheit KE erfolgt die Steuerungskommunikation zwischen der Hauptrecheneinheit HRE und der jeweiligen Steuereinheit SE1, SE2. Zusätzlich kann das Fahrzeugkommunikationssystem weitere, nicht gezeigte Komponenten als Busknoten des Datenbusses 1 oder als Netzknoten eines ganzen Datenbusnetzwerks beinhalten, von dem der gezeigte Datenbus 1 dann einen Netzwerkteil bildet.

Für die jeweilige Anzeige- und Bedieneinheit ABE1, ABE2 ist charakteristischerweise eine auf dem HTML/XML-Seitenformat basierende grafische Benutzeroberfläche realisiert, für die als Grundelemente standardisierte HTML-, XML- und ActiveX-Module verwendet werden, wobei im Fall der Wahl von XML die Benutzung von ActiveX-Modulen entbehrlich ist. Fig. 2 zeigt eine Darstellung einer für diese Realisierung geeigneten Software-Architektur in der jeweiligen Anzeige-/Bedieneinheit ABE1, ABE2. Wie daraus ersichtlich, besteht die implementierte grafische Benutzeroberfläche aus einem MMI-Anwendungsmodul 2 in Form eines HTTP-Servers, der über ein zugehöriges Filesystem 3 HTML- oder XML-Seiten gene-

riert und im Steuerrechner oder in der Anzeige-/Bedieneinheit oder verteilt in beiden Komponenten implementiert sein kann, sowie aus einem zugehörigen Browser oder Interpreter 4 in der Anzeige-/Bedieneinheit zur Darstellung dieser generierten Seiten. Der Browser 4 unterstützt beispielsweise HTML-, XML-, Bild- und Textdateien. Die Seiten können alternativ auch fest auf dem Server abgelegt sein.

Das implementierte ActiveX-Modul beinhaltet ActiveX-Anzeigeelemente, wie z.B. Icons, und ActiveX-Interaktionskomponenten, wie z.B. Listenbehandlung, wobei letztere applikationsspezifisch sein können. Eine in der Anzeige-/Bedieneinheit implementierte MMI-Applikation umfaßt einen Teil 5 eines MMI-Interaktionskontrollmoduls, das die Abläufe zwischen den ActiveX-Interaktionskomponenten und einem zentralen Steuerteil des Steuerrechners regelt. Dieses Modul kann aus zwei Teilen bestehen, von denen sich der eine lokal in der Anzeige-/Bedieneinheit und der andere in der Hauptrecheneinheit befindet. Die Kommunikation von und zum Datenbus 1 erfolgt über eine zugehörige MMI-API. Der in der Hauptrecheneinheit befindliche MMI-Interaktionskontrollteil setzt dabei auf die zentrale Steuerung des Systems auf, die zugleich die Kommunikations- und Steuereinheiten bedient. Von der MMI-Applikation bereitgestellte, HTML-basierte MMI-Seiten, wie beispielsweise Menüs, werden dem Filesystem 3 zugeleitet.

Die Kommunikation zwischen der Anzeige-/Bedieneinheit und der Hauptrecheneinheit HRE erfolgt über den Datenbus 1, der hierzu eine geeignete Transportschicht aufweist, z.B. vom Typ TCP/IP. Als Datenbus 1 ist z.B. der bekannte optische Datenbus MOST geeignet.

Der beschriebene Systemaufbau hat folgende Vorteile. Von dem Steuerrechner HRE können Anzeige-/Bedieneinheiten unterschiedlicher Ausprägung bedient werden, ohne daß dieser die Fähigkeiten der jeweiligen Anzeige-/Bedieneinheit, z.B.

deren Display-Qualität, kennen und berücksichtigen muß. Der Nutzen des vorliegenden Systemaufbaus ist hierbei umso größer, je mehr Anzeige-/Bedieneinheiten von der Hauptrechen-
einheit HRE zu bedienen sind. Änderungen in der Benut-
zeroberfläche an einem Objekt, z.B. im Design eines Zeiger-
pfeils, brauchen nur in der betreffenden Anzeige-
/Bedieneinheit durchgeführt werden. Die MMI-Applikation ist
plattform- und sprachunabhängig beschreibbar. Die Integra-
tion neuer Funktionen im Steuerrechner HRE erfordert keine
Änderung der Anzeige-/Bedieneinheiten, wenn die dort be-
reits vorhandenen Grafikelemente einer hierfür zweckmäßi-
gerweise vorgesehenen Bibliothek der ActiveX-
Anzeigeelemente ausreichen, so daß einfache Ergänzungen und
Aktualisierungen der Software im Steuerrechner möglich
sind.

Als weiterer Vorteil erlaubt das Einbinden von ActiveX-
Interaktionskomponenten in HTML-Seiten die Benutzung bzw.
den Aufruf von Software-Komponenten, die lokal vorhanden
sind, und von Komponenten, die sich in anderen Geräteein-
heiten am Bus 1 befinden. Eine vergleichsweise schnelle Re-
aktion auf Benutzereingaben wird dadurch ermöglicht, daß
die wichtigsten ActiveX-Anzeigeelemente und -
Interaktionskomponenten in der besagten Bibliothek der je-
weiligen Anzeige-/Bedieneinheit gehalten werden und dazu an
die physikalischen Gegebenheiten der betreffenden Anzeige-
/Bedieneinheit angepaßt sind. Die ActiveX-Objekte können
applikationsabhängig sein und auf dem Steuerrechner oder in
einer jeweiligen Anzeige-/Bedieneinheit laufen.

Patentansprüche

1. Fahrzeugkommunikationssystem mit
- einem Datenbus (1) und daran angeschlossenen Komponenten, unter denen sich wenigstens eine Anzeige-/Bedieneinheit (ABE1, ABE2) und eine diese steuernde Recheneinheit (HRE) befinden,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß
- in der wenigstens einen Anzeige-/Bedieneinheit (ABE1, ABE2) und/oder der diese steuernden Recheneinheit (HRE) eine auf dem HTML/XML-Seitenformat basierende, grafische Benutzeroberfläche implementiert ist.
2. Fahrzeugkommunikationssystem nach Anspruch 1, weiter
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß
die grafische Benutzeroberfläche eine HTML/XML-Seiten generierende MMI-Anwendungseinheit (2) in der Recheneinheit (HRE) und/oder der Anzeige-/Bedieneinheit (ABE1, ABE2) und einen Browser (4) für diese Seiten in der Anzeige-/Bedieneinheit umfaßt.
3. Fahrzeugkommunikationssystem nach Anspruch 1 oder 2, weiter
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß
ein ActiveX-Modul in der Anzeige-/Bedieneinheit (ABE1, ABE2) und/oder der Recheneinheit (HRE) implementiert ist, das ActiveX-Anzeigeelemente und ActiveX-Interaktionskomponenten umfaßt.
4. Fahrzeugkommunikationssystem nach Anspruch 3, weiter
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß

ein MMI-Interaktionskontrollmodul (5) in der Anzeige-/Bedieneinheit (ABE1, ABE2) und/oder der Recheneinheit (HRE) implementiert ist, über das die ActiveX-Interaktionskomponenten durch einen zentralen Steuerteil der Recheneinheit angesteuert werden.

5. Fahrzeugkommunikationssystem nach Anspruch 4, weiter dadurch gekennzeichnet, daß der zentrale Steuerteil der Recheneinheit (HRE) auch zur Ansteuerung einer oder mehrerer, an den Datenbus (1) angeschlossener Kommunikations- und/oder Steuergeräteeinheiten (KE, SE1, SE2) dient.

1/1

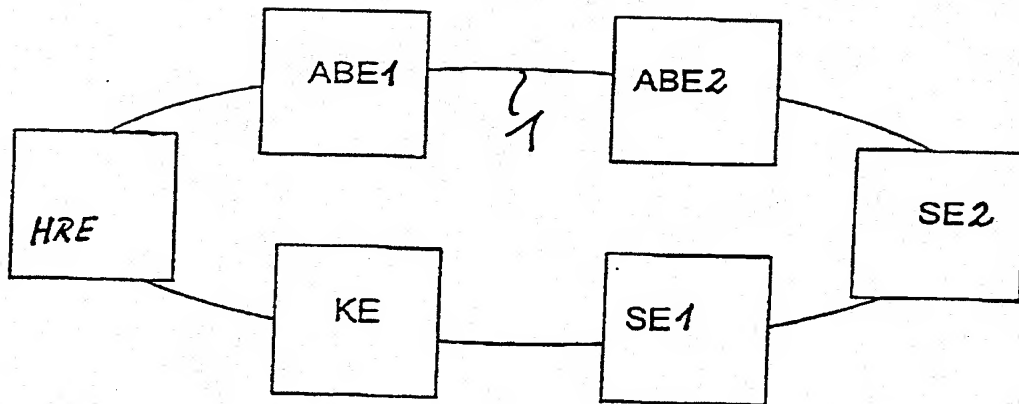


Fig. 1

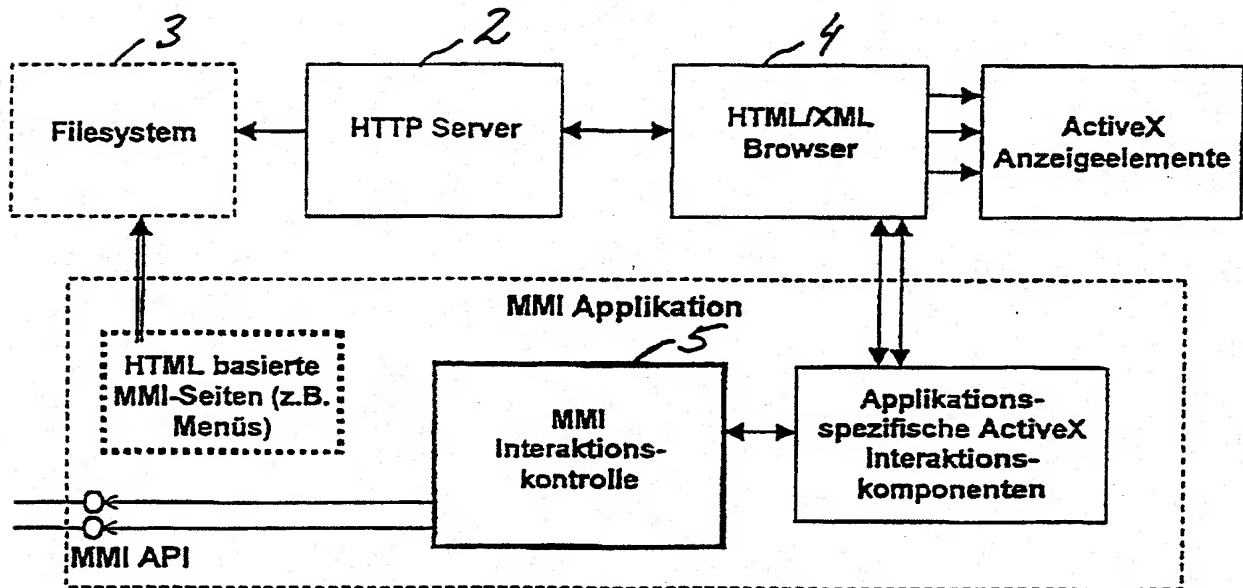


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/04154

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60R16/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99 06987 A (CALCAR ADVERTISING INC) 11 February 1999 (1999-02-11) abstract	1
Y	page 35, line 28 -page 36, line 6	2-5
Y	WO 98 51991 A (SNAP ON TECH INC) 19 November 1998 (1998-11-19) the whole document	2-5
A	DE 197 25 915 A (DAIMLER BENZ AG) 28 January 1999 (1999-01-28) abstract	1
A	DE 196 25 002 A (DAIMLER BENZ AG) 2 January 1998 (1998-01-02) cited in the application the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 September 2000

Date of mailing of the international search report

20/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

HOEKSTRA, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In ternational Application No

PCT/EP 00/04154

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
W0 9906987 A	11-02-1999	AU 8589198 A EP 1008133 A	22-02-1999 14-06-2000
W0 9851991 A	19-11-1998	AU 7576998 A EP 1009968 A	08-12-1998 21-06-2000
DE 19725915 A	28-01-1999	NONE	
DE 19625002 A	02-01-1998	EP 0814447 A JP 10157535 A US 6023232 A	29-12-1997 16-06-1998 08-02-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/04154

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60R16/02

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 99 06987 A (CALCAR ADVERTISING INC) 11. Februar 1999 (1999-02-11) Zusammenfassung	1
Y	Seite 35, Zeile 28 -Seite 36, Zeile 6 ---	2-5
Y	WO 98 51991 A (SNAP ON TECH INC) 19. November 1998 (1998-11-19) das ganze Dokument ---	2-5
A	DE 197 25 915 A (DAIMLER BENZ AG) 28. Januar 1999 (1999-01-28) Zusammenfassung ---	1
A	DE 196 25 002 A (DAIMLER BENZ AG) 2. Januar 1998 (1998-01-02) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. September 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20/10/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

HOEKSTRA, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/04154

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9906987 A	11-02-1999	AU 8589198 A EP 1008133 A	22-02-1999 14-06-2000
WO 9851991 A	19-11-1998	AU 7576998 A EP 1009968 A	08-12-1998 21-06-2000
DE 19725915 A	28-01-1999	KEINE	
DE 19625002 A	02-01-1998	EP 0814447 A JP 10157535 A US 6023232 A	29-12-1997 16-06-1998 08-02-2000